

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2004年 9月29日

出 願 番 号
Application Number: 特願2004-283936

パリ条約による外国への出願
に用いる優先権の主張の基礎
となる出願の国コードと出願
番号

The country code and number
of your priority application,
to be used for filing abroad
under the Paris Convention, is

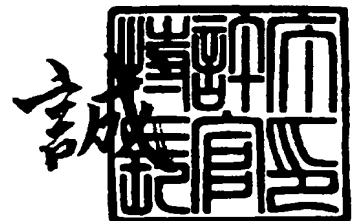
J P 2004-283936

出 願 人
Applicant(s): 株式会社 P F U

2005年 9月28日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office.

中 嶋



BEST AVAILABLE COPY

【官 報 号】

付 訂 願

【整理番号】

04P00022

【提出日】

平成16年 9月29日

【あて先】

特許庁長官殿

【国際特許分類】

B65H 3/06

【発明者】

【住所又は居所】

石川県かほく市宇野気ヌ98番地の2 株式会社PFU内

【氏名】

土山 芳樹

【発明者】

【住所又は居所】

石川県かほく市宇野気ヌ98番地の2 株式会社PFU内

【氏名】

石田 敏

【発明者】

【住所又は居所】

石川県かほく市宇野気ヌ98番地の2 株式会社PFU内

【氏名】

宮内 康範

【発明者】

【住所又は居所】

石川県かほく市宇野気ヌ98番地の2 株式会社PFU内

【氏名】

森川 修一

【特許出願人】

【識別番号】

000136136

【氏名又は名称】

株式会社PFU

【代表者】

広瀬 勇二

【手数料の表示】

【予納台帳番号】

036397

【納付金額】

16,000円

【提出物件の目録】

【物件名】

特許請求の範囲 1

【物件名】

明細書 1

【物件名】

図面 1

【物件名】

要約書 1

【請求項 1】

プリンタやスキャナなどの用紙を装置に供給する自動給紙装置において、
用紙を1枚ずつ給紙されるように、ピックアップローラに、用紙を押し当てる分離パッドと、
当該分離パッドをピックアップローラ表面に押し当てるように圧力を加えるパッド加圧手段と
を備え、

当該パッド加圧手段として、逆U字型の形態とすることで、分離パッドがピックアップ
表面に前後2ヶ所で加圧されるように構成しており、

さらに当該パッド加圧手段に圧力を加える支点を中心に、当該パッド加圧手段がピック
アップローラの回転方向に対し前後に回転可能な構造となっている、

ことを特徴とする自動給紙装置。

【請求項 2】

プリンタやスキャナなどの用紙を装置に供給する自動給紙装置において、

前記パッド加圧手段全体を所定の位置の点を中心に回転可能となるように構成した回転
アームを備える、

ことを特徴とする請求項 1 記載の自動給紙装置。

【請求項 3】

プリンタやスキャナなどの用紙を装置に供給する自動給紙装置において、

前記パッド加圧手段に圧力を加える支点を、給紙される用紙の種類によって前後に移動
可能に構成した、

ことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の自動給紙装置。

【発明の名称】 自動給紙装置

【技術分野】

【0001】

この発明は、プリンタやスキャナなどの装置に用紙を自動的に給紙する自動給紙装置に関し、確実に1枚ずつ用紙を給紙することを実現する自動給紙装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来の自動給紙装置においては、スタッカに積載された用紙をピックアップラでピックアップする際に、図5に示すように、用紙54をピックアップラ50と分離パッド51との間に挿入し、摩擦力を利用して1枚ずつ用紙が装置内に搬送されるようにしていた。

【0003】

このとき、ピックアップラ50と分離パッド51の間に十分な摩擦力が働くように、分離パッド51をピックアップラ50に接触させるように加圧バネ53によりピックアップラ50の表面に分離パッド51を接触させるための押圧を加えるパッド加圧手段52を備えるように構成している。

【0004】

しかし、このような構造では、どうしても分離パッド51がピックアップラ50に接触する領域が狭く、分離パッド51により複数枚重なった用紙を分離しきれず、重送が発生する場合があった。

【0005】

そこで、図6に示すように、分離パッド51に押圧を加えるパッド加圧手段52の形状を逆U字型とすることで、ピックアップラ50の表面に分離パッド51を2ヶ所で加圧することができ、より確実に用紙を1枚ずつに分離することができるようにしているものが考案されている（例えば、特許文献1を参照）。

【0006】

しかし、このような構造としても、用紙54と分離パッド51が接触することでパッド加圧手段52の前後2ヶ所の押圧分布が一定ではなく、うまく用紙を1枚ずつに分離することができないことがあった。

【0007】

【特許文献1】 特開平8-91609号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

前記のごとく、従来の技術では次のような問題点がある。

【0009】

スタッカなどに積載された用紙を1枚ずつピックアップするため、ピックアップラに分離パッドを備え、ピックアップラと分離パッドによる摩擦力により用紙の分離を行っているが、ピックアップラに分離パッドを押し当てるパッド加圧手段を1ヶ所で加圧する構成とすると、分離パッドに加える圧力の適正化が困難で、重送などの搬送ミスが発生していた。

【0010】

これを解決するため、パッド加圧手段を逆U字型の形状とすることで、前後2ヶ所で分離パッドをピックアップラに押し当てるように構成することで、重送などの搬送ミスが発生しないようにしているものがあるが、用紙の種類によって分離パッドの前後2ヶ所に加わる圧力が均一にならず、搬送ミスが発生する場合があった。

【0011】

この発明の課題は、プリンタやスキャナなどに使用される、用紙を自動的に装置に搬送する自動給紙装置において、スタッカなどに積載された用紙から確実に1枚ずつ装置内に用紙を搬送する自動給紙装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

前記の問題点を解決するために、この発明では次に示す手段を取った。

【 0 0 1 3 】

ピックアップラに分離パッドを押し当てるパッド加圧手段として、逆U字型の形状とし、さらに、パッド加圧手段に分離パッドをピックアップラ側に押し当てるように加圧するための加圧バネをパッド加圧手段の中央部に備えるように構成している。

【 0 0 1 4 】

このパッド加圧手段と加圧バネの結合部を中心にパッド加圧手段がピックアップラの回転方向に対して前後に回転可能なように、回転支点をもつように構成している。

【 0 0 1 5 】

また、厚紙などを給紙する際に、パッド加圧手段全体に大きな負荷がかからないように、加圧バネの結合部である回転支点に所定の位置を中心にパッド加圧手段を含む加圧手段全体が回転可能なように回転アームを備えるように構成しても良い。

【 0 0 1 6 】

また、加圧バネをパッド加圧手段に結合させる位置を、パッド加圧手段の中央部の回転支点ではなく、前後に移動させることができるようにしても良い。

【 0 0 1 7 】

上記の手段をとることにより、ピックアップラと分離パッドの間に発生する摩擦力を、用紙の種類にかかわらず、最適な摩擦力を発生させることで、確実に1枚ずつに分離して装置内に給紙することができるようにする。

【発明の効果】

【 0 0 1 8 】

この発明により、以下に示すような効果が期待できる。

【 0 0 1 9 】

スタッカなどに積載された用紙を、ピックアップラで装置内に給紙するとき、用紙の種類にかかわらず、確実に1枚ずつに分離して装置内に用紙を給紙することができるようになる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 2 0 】

この発明は、次に示す実施の形態を取った。

【 0 0 2 1 】

ピックアップラに分離パッドが適切な圧力で接触するように、加圧バネとパッド加圧手段を備えるように構成している。

【 0 0 2 2 】

これにより、ピックアップラによりピックアップされた用紙が複数枚であった場合でも、分離パッドとピックアップラとの接触部における摩擦力により、1枚ずつに分離して装置内に用紙を供給できるようにしている。

【 0 0 2 3 】

さらに、パッド加圧手段の形態を逆U字型とし、分離パッドをピックアップラに前後2ヶ所で押し付けられるように構成している。

【 0 0 2 4 】

これにより、1ヶ所で分離パッドをピックアップラに押し当てている場合よりも安定して複数枚の用紙を1枚ずつに分離することができるようにしている。

【 0 0 2 5 】

さらに、パッド加圧手段の中央部に回転支点を設け、ここに加圧バネによる押圧が加わるように構成している。

【 0 0 2 6 】

これにより、分離パッドに加わる圧力が前後の2ヶ所で均一な圧力となるようにすることができ、安定した用紙の分離処理が行えるようになる。

【 0 0 2 7 】

また、所定の位置を中心としてバッド加圧手段が回転可能となるように、バッド加圧手段の回転支点に回転アームを備えるように構成しても良い。

【0028】

これにより、ピックアップされた用紙が厚紙で分離バッドを強い力で押し上げようとし、バッド加圧手段に無理な力が加わるのを抑え、分離バッドに適切な力が加わるようにすることができるようになる。

【0029】

また、バッド加圧手段に加圧バネで圧力を加える位置を、バッド加圧手段の中央部だけではなく、前後に自由に変えることができるような構成としても良い。

【0030】

これにより、ピックアップしようとしている用紙の厚さが薄い場合は前側に圧力がより大きくかかるようにすることで、重送などが発生しにくくなるようにでき、用紙の厚さが厚い場合には後側に圧力が大きくかかるようにすることで、重送などが発生しにくくすることができるようになる。

【実施例】

【0031】

この発明による代表的な実施例を図によって説明する。なお、以下において、同じ箇所は同一の符号を付してあり、詳細な説明を省略することがある。

【0032】

図1は本発明の実施例を示す。

【0033】

同図において、用紙6はピックアップローラ1によりピックアップされ、ピックアップローラ1と分離バッド2の間に搬送され、摩擦力によって複数枚のうち1枚のみをピックアップするように構成されている。

【0034】

ピックアップローラ1と分離バッド2の摩擦力が用紙の分離処理に適した力となるように、本装置では、分離バッド2に圧力を加えるバッド加圧手段3を備えている。

【0035】

このバッド加圧手段3により、分離バッド2をピックアップローラ1の表面に接触するように押圧を加えるのであるが、1点で加圧する場合、適正な摩擦力とするのが困難であり、重送などのピックアップミスが発生しやすい。

【0036】

そこで、本装置では、バッド加圧手段3の形態を逆U字型とすることで、分離バッド2を前後2ヶ所で加圧するように構成している。

【0037】

これにより、広い範囲で摩擦力を加えることができるので、1点で加圧する場合よりも容易に適正な摩擦力となるように加圧することができるようにしている。

【0038】

しかし、単純にバッド加圧手段3の形態を逆U字型としただけでは、使用される用紙の厚さなどの違いにより、前後2ヶ所で均一な圧力を加えることができず、適正な摩擦力を得ることができない場合がある。

【0039】

そこで本装置では、バッド加圧手段3に圧力を加える加圧バネ4との結合部にバッド加圧手段3がピックアップローラ1の回転方向に対して前後に回転可能となるように、回転支点5を設け、前後2ヶ所に加わる圧力を均一なものとするように構成している。

【0040】

また、図2に示すように、給紙される用紙の厚さによって、加圧手段全体に無理な力がかからないように、所定の位置を回転の中心とする回転アーム7を回転支点5に設けるようにしてもよい。

【0041】

これにより、厚紙などを和紙する際に、パッド加圧手段3により前側2ヶ所に加圧する圧力が均一に保たれず、ピックミスが発生するのを、均一な圧力に保つことができるようになり、ピックミスの発生を防止することができるようになる。

【0042】

また、図3に示すように、パッド加圧手段3に圧力を加える加圧バネ4の位置を中心よりも前方にもって来ることで、パッド加圧手段3により分離パッド2に加えられる2ヶ所の前側により大きな力を加えることができ、用紙が薄紙で重送が起こりやすい場合にも、確実に用紙の分離処理を行えるようにすることもできる。

【0043】

これとは逆に、図4に示すように、パッド加圧手段3に圧力を加える加圧バネ4の位置を中心よりも後方にもって来ることで、パッド加圧手段3により分離パッド2に加えられる2ヶ所の後側により大きな力を加えることができ、用紙が厚紙でジャムが起こりやすい場合にも、確実に用紙の分離処理を行えるようにすることもできる。

【0044】

このような、加圧バネ4のパッド加圧手段3への圧力を加える位置を自由に選択可能なものにしておくことで、用紙に合わせて最適な分離処理を行えるようにしても良い。

【図面の簡単な説明】

【0045】

【図1】本発明の全体構成図である。

【図2】回転アームを備えた場合の説明図である。

【図3】加圧バネを前方に設けた場合の説明図である。

【図4】加圧バネを後方に設けた場合の説明図である。

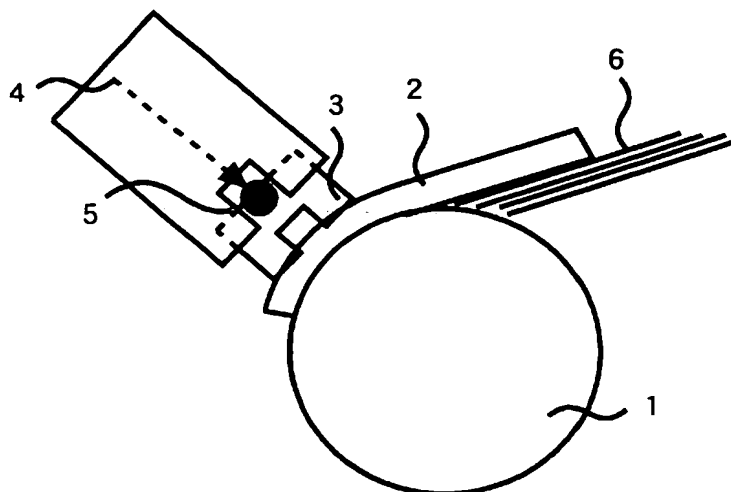
【図5】従来の分離パッドへの加圧手段の説明図である。

【図6】従来の逆U字型パッド加圧手段を使用した場合の説明図である。

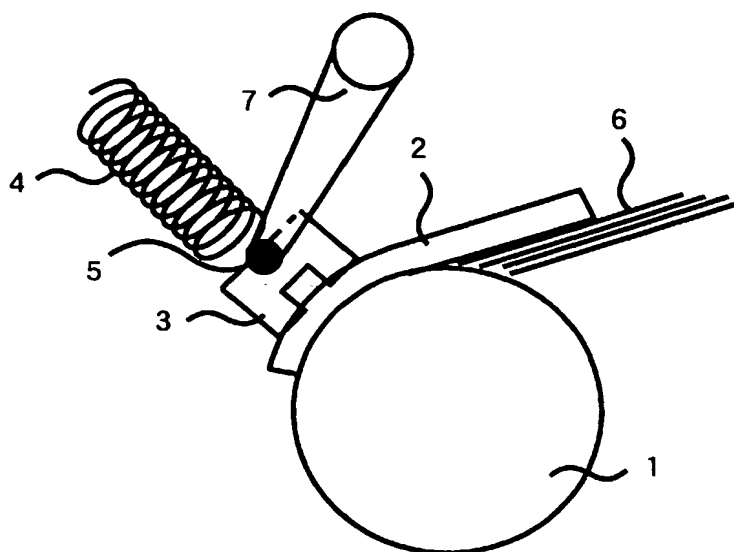
【符号の説明】

【0046】

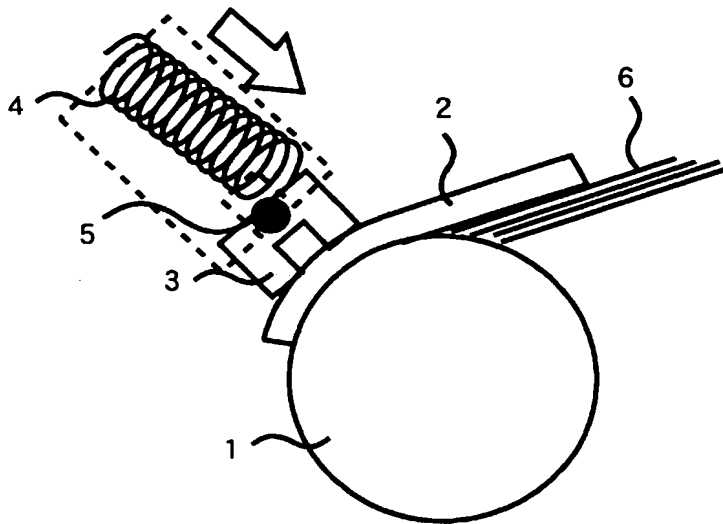
- 1：ピックアップラ
- 2：分離パッド
- 3：パッド加圧手段
- 4：加圧バネ
- 5：回転支点
- 6：用紙
- 7：回転アーム



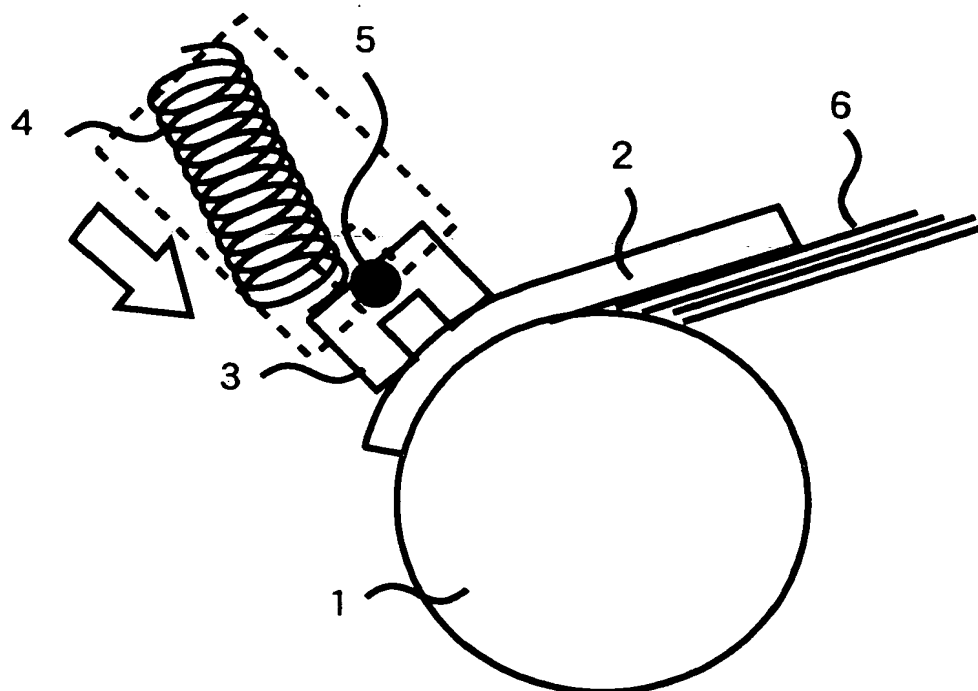
- 1 : ピックローラ
- 2 : 分離パッド
- 3 : パッド加圧手段
- 4 : 加圧バネ
- 5 : 回転支点
- 6 : 用紙



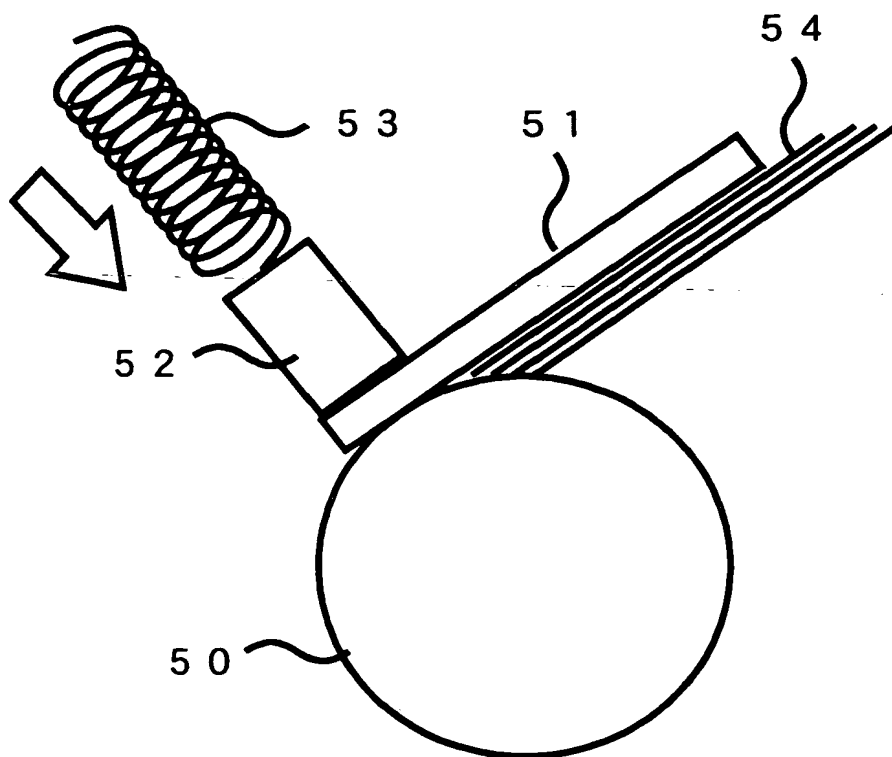
- 1 : ピックローラ
- 2 : 分離パッド
- 3 : パッド加圧手段
- 4 : 加圧バネ
- 5 : 回転支点
- 6 : 用紙
- 7 : 回転アーム



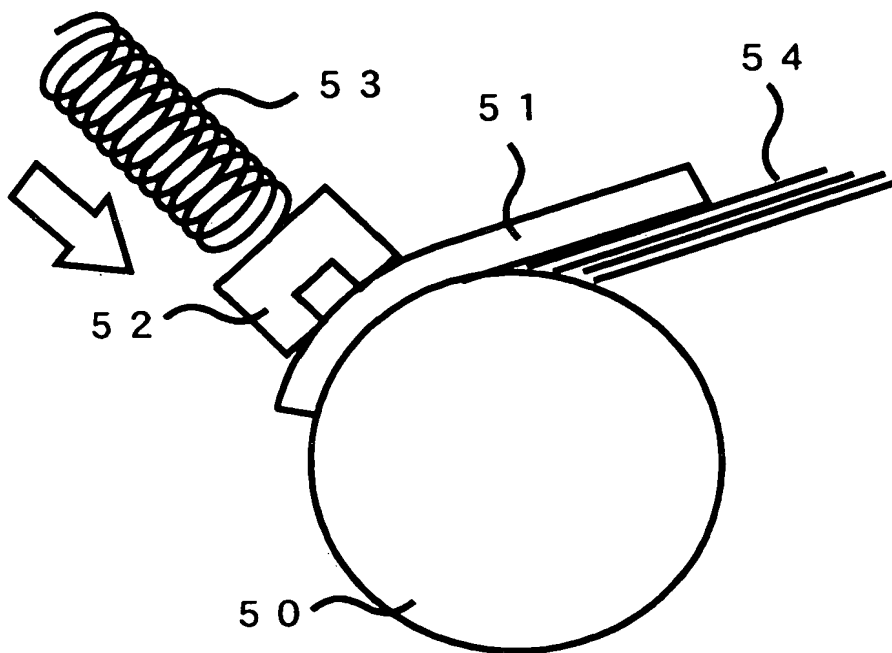
- 1 : ピックローラ
- 2 : 分離パッド
- 3 : パッド加圧手段
- 4 : 加圧バネ
- 5 : 回転支点
- 6 : 用紙



- 1 : ピックローラ
- 2 : 分離パッド
- 3 : パッド加圧手段
- 4 : 加圧バネ
- 5 : 回転支点
- 6 : 用紙



- 50 : ピックローラ
- 51 : 分離パッド
- 52 : パッド加圧手段
- 53 : 加圧バネ
- 54 : 用紙



- 50 : ピックローラ
- 51 : 分離パッド
- 52 : パッド加圧手段
- 53 : 加圧バネ
- 54 : 用紙

【要約】

【課題】 この発明の課題は、プリンタやスキャナなどに使用される、用紙を自動的に装置に搬送する自動給紙装置において、スタッカなどに積載された用紙から確実に１枚ずつ装置内に用紙を搬送する自動給紙装置を提供することにある。

【解決手段】 ビックローラに分離パッドを押し当てるパッド加圧手段として、逆U字型の形状とし、さらに、パッド加圧手段に分離パッドをビックローラ側に押し当てるように加圧するための加圧バネをパッド加圧手段の中央部に備えるように構成している。

このパッド加圧手段と加圧バネの結合部を中心にパッド加圧手段がビックローラの回転方向に対して前後に回転可能なように、回転支点をもつように構成されている。

【選択図】

図 1

0 0 0 1 3 6 1 3 6

20040308

住所変更

石川県かほく市宇野気ヌ 9 8 番地の 2
株式会社 P F U

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP2005/015845

International filing date: 31 August 2005 (31.08.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-283936
Filing date: 29 September 2004 (29.09.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 13 October 2005 (13.10.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse